

© PAJ / JPO

PN - JP62028268 A 19870206
PD - 1987-02-06
AP - JP19850168889 19850731
IN - FUKUSHIMA ITARU; others02
PA - NEC CORP; others: 01
TI - MULTIPLE PRINTING MECHANISM
AB - PURPOSE:To enhance printing speed, by a construction wherein a plurality of printing heads simultaneously print information respectively in a plurality of printing areas of a printing medium.
- CONSTITUTION:Printing areas A, B, C of a printing paper1 are simultaneously positioned respectively to printing heads 2a, 2b, 2c. At the same time, an ink ribbon6 is fed so that unused parts of the ribbon 6 are positioned to the heads 2a-2c. The plurality of printing areas A-C of the paper 1 thus positioned are simultaneously printed by the respective heads 2a-2c through the ribbon 6. In this printing, the paper 1 is minutely fed at a velocity set according to printing characteristics while each of the heads 2a-2c is moved from the leading end to the trailing end of each of the areas A-C. The above operations are repeated until information to be printed is completely printed.
I - B41J3/54

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-28268

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月6日

B 41 J 3/54

8403-2C

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 多重プリント機構

⑯ 特 願 昭60-168889

⑰ 出 願 昭60(1985)7月31日

⑱ 発 明 者	福 島 格	東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内
⑱ 発 明 者	麻 原 裕 二	東京都港区南麻布5丁目10番27号 安立電気株式会社内
⑱ 発 明 者	関 弥 四 郎	東京都港区南麻布5丁目10番27号 安立電気株式会社内
⑲ 出 願 人	日本電気株式会社	東京都港区芝5丁目33番1号
⑲ 出 願 人	アンリッ株式会社	東京都港区南麻布5丁目10番27号
⑲ 代 理 人	弁理士 内 原 晋	

明 細 書

1. 発明の名称

多重プリント機構

2. 特許請求の範囲

情報をプリント表示するプリント媒体と、インクリボンと、前記プリント媒体を搬送する媒体送給機構と、前記インクリボンを搬送するリボン送給機構とを有するプリンタにおいて、

前記プリント媒体に前記情報をプリントする複数のプリントヘッドと、前記プリント媒体および前記インクリボンを挟んで前記複数のプリントヘッドの各々に対向する複数のプラテンを具備し、

前記プリント媒体の複数のプリントエリアに前記複数のプリントヘッドの各々が前記情報を同時にプリントすることを特徴とする多重プリント機構。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は多重プリント機構、特に情報処理システムにおいて使用されるプリンタのプリント速度を向上させる多重プリント機構に関する。

(従来の技術)

一般に情報処理システムなどにおいては処理された情報の出力装置として各種のプリンタが使用されている。普通このようなプリンタの動作速度は機械的な作動条件などに制限されるので、情報処理システムを構成している他の装置と比較して格段に遅い。したがって従来このようなプリンタについていろいろな対策が検討・実施されている。たとえばシステム面での対策としては一台の演算処理装置に対して非常に多数のプリンタを併設して同時出力を行なう方法があり、またプリンタ自体の対策としては速度向上のネックとなっている機構部分を電子化するなどの改善が行なわれている。特に後者については従来の文字情報出力のみでなく図形やイメージの出力にも適応できるプリ

ンタへの強いニーズを反映してドットマトリックスによって出力パターンを形成するドットプリンタが主流となっている。

しかしながら上記のようなドットプリンタにはいろいろな種類があり、たとえば熱転写方式のプリンタでは転写ヘッド部分の放熱が困難なためにプリント速度を向上できないという欠点がある。また多数の発熱体を直線状に配設した転写ヘッドを使用してもプリント用紙およびインクリボンの送給機構を無くすることはできないし、さらに転写ヘッドの形状によっては剛性が強くてカーンしにくいプリント用紙を使用できないという欠点もある。

〔発明が解決しようとする問題点〕

本発明が解決しようとする問題点、換言すれば本発明の目的は複数個のプリントヘッドを併設して同時動作させることによってプリント速度を向上させ、かつ形状を改善したプリントヘッドを使用することによって剛性の強いプリント用紙にプリントできるようにして上記の欠点を改善した多

重プリント機構を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の多重プリント機構は、情報をプリント表示するプリント媒体と、インクリボンと、前記プリント媒体を搬送する媒体送給機構と、前記インクリボンを搬送するリボン送給機構とを有するプリンタにおいて、前記プリント媒体に前記情報をプリントする複数個のプリントヘッドと、前記プリント媒体および前記インクリボンを挟んで前記複数個のプリントヘッドの各々に対向する複数個のブラテンを具備し、前記プリント媒体の複数個のプリントエリアに前記複数個のプリントヘッドの各々が前記情報を同時にプリントするように構成される。

〔実施例〕

以下、本発明による多重プリント機構について図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の第一の実施例を示す要部断面図である。同図においてプリント用紙1はプリント動作と同期しながら用紙送給機構7によって間

欠的にP方向に送給される。同様にしてインクリボン6もプリント動作と同期しながらリボン送給機構8によって間欠的にR方向に送給される。

プリントヘッド2a、2bおよび2cはそれぞれ多数の発熱体を直線状に配設した熱転写プリントヘッドであり、その形状がプリント用紙1の紙質に制限を与えないように縦形に構成されている。

ブラテン3a、3bおよび3cはプリント用紙1およびインクリボン6を挟んでそれぞれプリントヘッド2a、2bおよび2cと対向している。

リボンフィードローラ4aおよび4bはプリント時にプリント用紙1と同期してインクリボン6を送給する。

ガイドローラ5aおよび5bはプリントヘッド2aによってプリント用紙1に圧接されるインクリボン6を案内する。同様にしてガイドローラ5c、5d、5eおよび5fもインクリボン6を案内する。

第2図は上記のプリントヘッド2a、2bおよび2cがそれぞれ分担するプリント用紙1上のプリントエリアを示す説明図である。同図において

エリアAはプリントヘッド2a、エリアBはプリントヘッド2b、エリアCはプリントヘッド2cがそれぞれ分担して同時にプリントする。

第3図は上記の多重プリント機構の動作順序の概要を示す流れ図である。同図において処理51はプリント用紙1を送給する動作を示し、これによってプリント用紙1のエリアAがプリントヘッド2aに位置付けされる。同時にエリアBがプリントヘッド2bに、エリアCがプリントヘッド2cにそれぞれ位置付けされる。

処理52はインクリボン6を送給する動作を示し、これによって各プリントヘッド2a、2bおよび2cに未使用のインクリボン6が位置付けられる。なお処理51および52はそれぞれ独立に同時動作させることによって全体の動作時間を短縮できる。

処理53は上記のようにして位置付けしたプリント用紙1の複数エリアA、BおよびCにインクリボン6を介してそれぞれ対応するプリントヘッド2a、2bおよび2cが同時にプリントする動

作を示す。このときプリント用紙1は各プリントヘッド2a, 2bおよび2cが各エリアA, BおよびCの始端から終端に達するまでプリント特性に従って設定された速度で微小送りされる。

処理54はプリントすべき情報が残っているかを判断する処理であり、それが残っているときには処理51に移行して上記の動作を繰返す。

第4図は本発明の第二の実施例を示す要部断面図である。同図においてプリント用紙10は第一プリント機構11および第二プリント機構21を經由する間に表裏両面にプリントされる。

第一プリント機構11は第1図に示した多重プリント機構とまったく同様の構成を有している。すなわち複数のプリントヘッド12a, 12bおよび12cはそれぞれに対向するプラテン13a, 13bおよび13cとの間にプリント用紙10およびインクリボン16を挟んでプリント動作を行なう。そして用紙送給機構17およびリボン送給機構18によってそれぞれプリント用紙10およびインクリボン16を間欠的に送給する。

また第二プリント機構21は第一プリント機構11の天地を逆にして構成している。すなわち複数のプリントヘッド22a, 22bおよび22cはそれぞれに対向するプラテン23a, 23bおよび23cとの間にプリント用紙10およびインクリボン26を挟んでプリント動作を行なう。そして用紙送給機構27およびリボン送給機構28によってそれぞれプリント用紙10およびインクリボン26を間欠的に送給する。

このようにしてプリント用紙10の表裏両面の複数エリアに指定された情報を同時にプリントすることができる。

なお上記ではプリント用紙が連続帳票の場合について説明したが、それがカットシートの場合でも同様にして多重プリント機構を実現することができる。

(発明の効果)

以上、詳細に説明したように本発明の多重プリント機構によれば複数のプリントヘッドがプリント用紙上のそれぞれのエリアに同時に情報をプ

リントすることができるので、同じ時間内にプリントヘッドの個数倍のプリントができる。したがってそれだけプリント速度が向上するという効果がある。

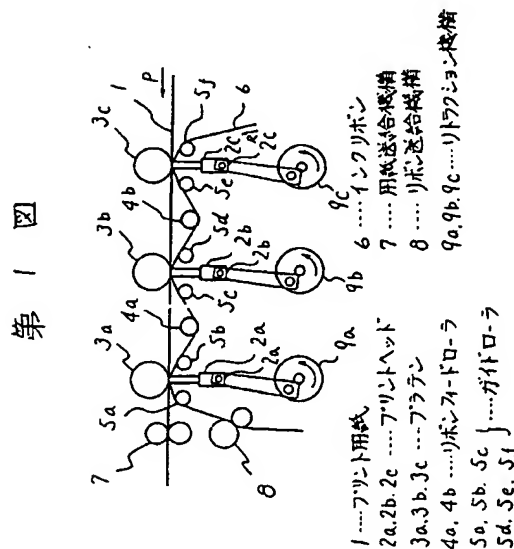
また縦形のプリントヘッドを使用しているため、剛性が強いプリント用紙にも容量にプリントできるという効果もある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による多重プリント機構の第一の実施例を示す要部断面図、第2図は第一の実施例におけるプリントエリアを示す説明図、第3図は第一の実施例の動作順序を示す流れ図、第4図は第二の実施例の要部断面図である。

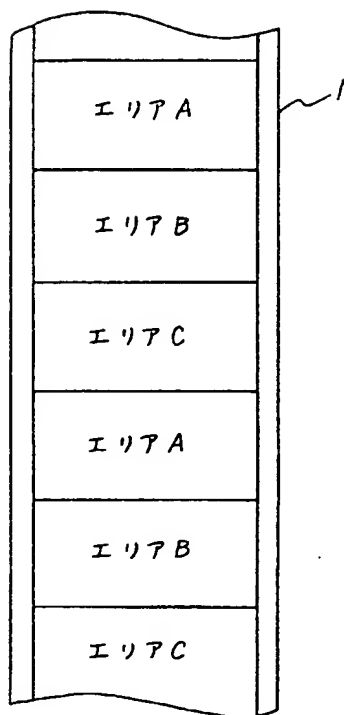
1……プリント用紙、2a, 2b, 2c……プリントヘッド、3a, 3b, 3c……プラテン、6……インクリボン、7……用紙送給機構、8……リボン送給機構。

図面の符号(内容に変更なし)



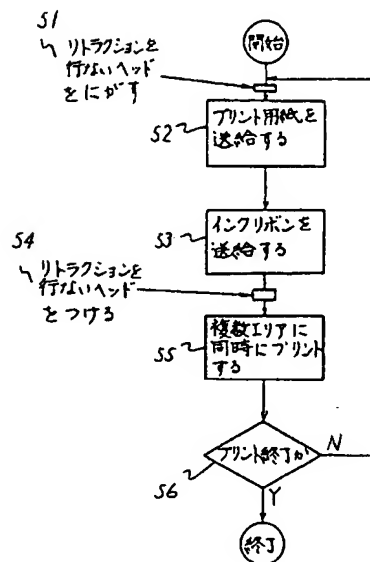
代理人 弁理士 内 原

第2図

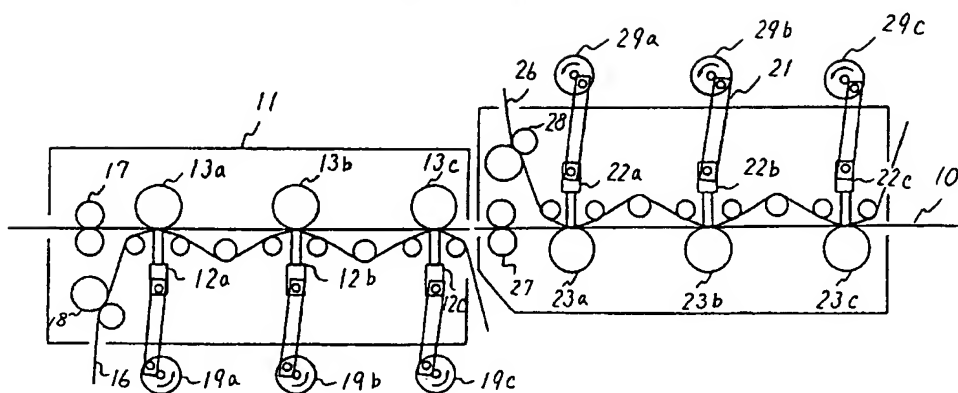


図面の添付(内容に変更なし)

第3図



第4図



図面の添付(内容に変更なし)

- | | | | |
|--------|----------|------------------------------|-----------|
| 10 | プリント用紙 | 12a, 12b, 12c, 22a, 22b, 22c | プリントヘッド |
| 11 | 第一プリント機構 | 13a, 13b, 13c, 23a, 23b, 23c | フラテン |
| 21 | 第二プリント機構 | 19a, 19b, 19c | リトラクション機構 |
| 16, 26 | インクリボン | 29a, 29b, 29c | |
| 17, 27 | 用紙送給機構 | | |
| 18, 28 | リボン送給機構 | | |

手 続 補 正 書 (自 発)

昭和 61.10.-9 日
 国

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示 昭和 60 年 特 許 願 第 168889 号
2. 発明の名称 多重プリント機構
3. 補正をする者

事件との関係

出 願 人

東京都港区芝五丁目33番1号

(423) 日本電気株式会社

代表者 関 本 忠 弘

(外1名)

4. 代 理 人

〒108 東京都港区芝五丁目37番8号 住友三田ビル
 日本電気株式会社内
 (6591) 弁理士 内 原
 電話 東京 (03) 456-3111(大代表)
 (連絡先 日本電気株式会社 特許部)



5. 補正の対象

- (A) 明細書の「特許請求の範囲」の欄
- (B) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄
- (C) 図 面

6. 補正の内容

- (A) 別紙のとおり
- (B)(1) 第4頁第8行目の記載「プリントする」を「プリントリトラクション(プリントヘッドのプリント媒体への圧接送進動作)を行う」と訂正します。
- (2) 第5頁第7行目の記載「されている。」を「されている。また、プリントヘッド2a, 2bおよび2cはリトラクション機構9a, 9bおよび9cによりプリント用紙1、インクリボン6を圧接または解放可能としている。」と訂正します。
- (3) 第6頁第5行目の記載「処理51」を「処理51はプリントヘッド2a, 2b, 2cを解放状態(プラテンから離れている状態)とする

動作を示し、処理52」と訂正します。

- (4) 第6頁第14行目の記載「51および52」を「52および53」と訂正します。
- (5) 第6頁第16行目の記載「できる。」を「できる。処理54はプリントヘッド2a, 2b, 2cを圧接状態とする動作を示す。」と訂正します。
- (6) 第6頁第17行目の記載「処理53」を「処理55」と訂正します。
- (7) 第7頁第5行目の記載「処理54」を「処理56」と訂正します。
- (8) 第8頁第7行目の記載「して用紙」を「してヘッドのリトラクション動作のあと用紙」と訂正します。
- (C) 願書に添付した図面の第1図、第3図および第4図をそれぞれ添付図面の第1図および第4図と差し替えます。

代理人 弁理士 内 原



2. 特許請求の範囲

情報をプリント表示するプリント媒体と、インクリボンと、前記プリント媒体を搬送する媒体送給機構と、前記インクリボンを搬送するリボン送給機構とを有するプリンタにおいて、

前記プリント媒体に前記情報をプリントリトラクションを行う複数個のプリントヘッドと、前記プリント媒体および前記インクリボンを挟んで前記複数個のプリントヘッドの各々に対向する複数個のプラテンを具備し、

前記プリント媒体の複数個のプリントエリアに前記複数個のプリントヘッドの各々が前記情報を同時にプリントすることを特徴とする多重プリント機構。